

**PAT-NO:** JP408138527A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 08138527 A  
**TITLE:** FUSE PULLER  
**PUBN-DATE:** May 31, 1996

**INVENTOR-INFORMATION:**

**NAME** **COUNTRY**  
ITO, HIROKAZU

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

**NAME** **COUNTRY**  
SUMITOMO WIRING SYST LTD N/A

**APPL-NO:** JP06269767

**APPL-DATE:** November 2, 1994

**INT-CL (IPC):** H01H085/02 , H01H085/54

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:** To integrally mold a fuse puller in a molding die without using a slide die.

**CONSTITUTION:** This fuse puller is integrally formed out of resin, and has a pair of arms 2 and 3 made of slender plate material, a jointing beam 4 for elastically connecting the arms 2 and 3 at the intermediate positions thereof, and each one of fuse engagement teeth 5 and 6 projected from the opposite internal surfaces of lengthwise ends of the arms 2 and 3. Furthermore, one of the teeth 5 and 6 is projected along one of the breadthwise directions of the arms 2 and 3, while the other is projected toward the other breadthwise direction. The teeth 5 and 6 are thereby arranged at diagonal positions. Also, the jointing beam 4 has a circular arc form, and a U-shaped rib 7 is continuously formed over an area from the internal surface of the beam 4 to the internal surfaces of the arms 2 and 3 where the teeth 5 and 6 are projected. In addition, a projection 8 is formed on the forward end of the rib 7.

**COPYRIGHT:** (C)1996,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-138527

(43)公開日 平成8年(1996)5月31日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

H 01 H 85/02  
85/54

識別記号

庁内整理番号  
C 7346-5G  
7346-5G

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平6-269767

(22)出願日 平成6年(1994)11月2日

(71)出願人 000183406

住友電装株式会社

三重県四日市市西末広町1番14号

(72)発明者 伊藤 裕和

三重県四日市市西末広町1番14号 住友電  
装株式会社内

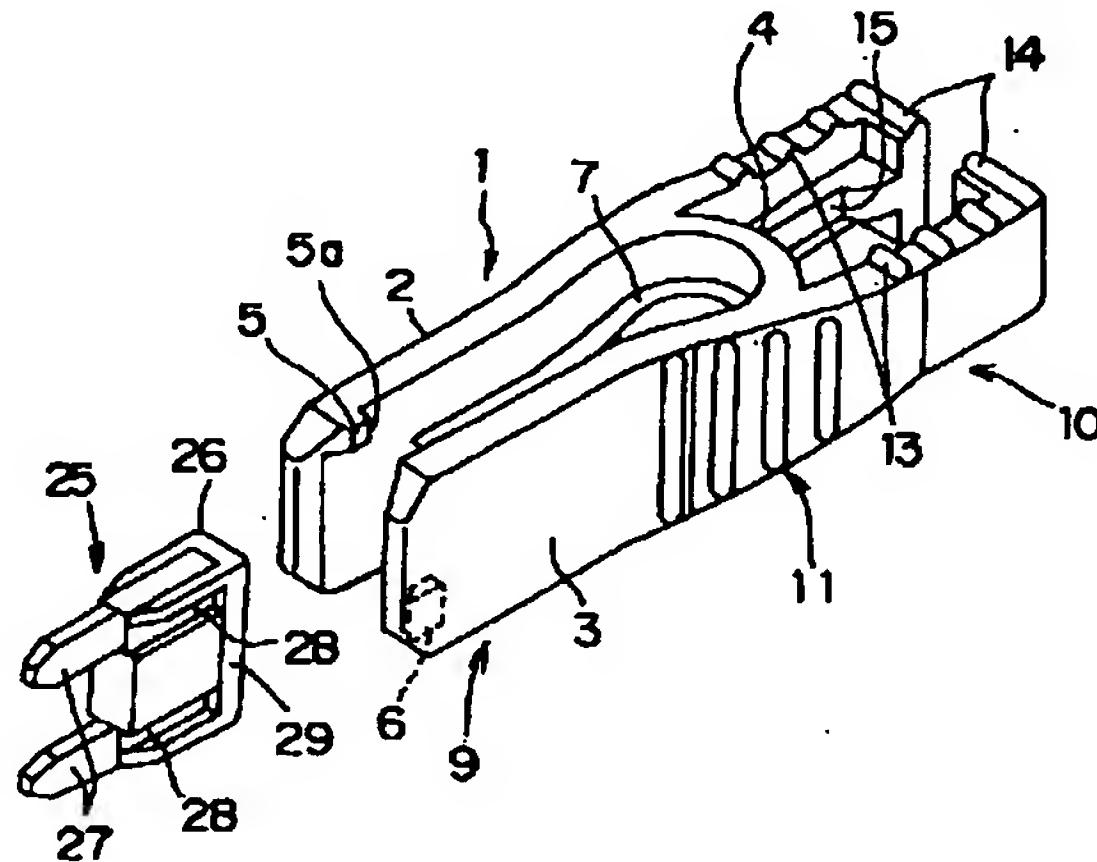
(74)代理人 弁理士 青山 葵 (外1名)

(54)【発明の名称】 ヒューズブラー

(57)【要約】

【目的】 成形金型でスライド型を用いずに一体成形できるようにする。

【構成】 樹脂で一体成形されるヒューズブラーであつて、細長い板材からなる一対のアーム部2、3と、これらアーム部の中間を連結する弾性を有する連結梁部4と、各アーム部の長さ方向の一側先端の対向する内面に突設する各1個のヒューズ係止用の爪部5、6とからなり、一方の爪部はアーム部2、3の幅方向のいずれか一方側に突設する一方、他方の爪部は幅方向の他方側に突設して、2個の爪部5、6を対角位置に配置している。また、連結梁部4は円弧形状とし、連結梁部4の内周面から爪部突出側の両側アーム部2、3の内面にかけて、U字状にリブ7を一連に形成し、その先端に突起8を設けている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】樹脂で一体成形されるヒューズラーであって、細長い板材からなる一対のアーム部と、これらアーム部の中間を連結する弾性を有する連結梁部と、各アーム部の長さ方向の一側先端の対向する内面に突設する各1個のヒューズ係止用の爪部とからなり、一方の爪部はアーム部の幅方向のいずれか一方側に突設する一方、他方の爪部は幅方向の他方側に突設して、2個の爪部を対角位置に配置していることを特徴とするヒューズラー。

【請求項2】上記連結梁部は円弧形状とし、該連結梁部の内周面から爪部突出側の両側アーム部の内面にかけて、幅方向の中心部に、U字状にリブを一連に形成していることを特徴とする請求項1に記載のヒューズラー。

【請求項3】上記U字形状のリブの対向する両側部の先端に、互いに近接する方向に突出する突起を設け、これら突起と上記爪部の間にヒューズの一部を挟持する構成としている請求項2に記載のヒューズラー。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ヒューズラーに関し、主として、ヒューズボックス等の電気接続箱のヒューズ装着部に差し込まれたヒューズを、ヒューズ装着部からスムーズに抜き取るために用いられるもので、特に、該ヒューズラーの成形金型を簡単な構成に出来るように、ヒューズラーの形状を改良するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、ヒューズラーは、成形金型内に樹脂を射出して一体成形されており、図4に示すように、ヒューズラー50は一対のアーム部51、51の中間部が連結梁52で連結され、その一端内面に2組のヒューズ係止用の爪部54、55、56、57が突設されている。

【0003】上記ヒューズラー50でヒューズを抜き取る場合、上記アーム部51、51の爪部突設側と反対側の把持部59、59を挟持して、連結梁52を支点として爪部54(55)と56(57)を開く。該状態で図5(A)、(B)に示すヒューズ60の本体部62の前後両面の両側に夫々形成した係合溝61に爪部54(55)と56(57)を係止させる。この状態で把持部59、59の押圧を解いて抜き方向へ引っ張ることにより、ヒューズ60をヒューズボックス等のヒューズ装着部より抜き取っている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記の如く、従来のヒューズラー50は、ヒューズ本体部62の前後両面の両側に夫々設けられた合計4個の係止溝61に夫々係止するように、一対のアーム部51、51の一端内面の両側に夫々2個(合計4個)のヒューズ係止用の爪部5

4、55、56、57が突設されている。

【0005】上記のように、一対のアーム部51、51の一端側内面の幅方向両側に夫々爪部54～57を突設した形状とすると、図6に示すように、該ヒューズラー50を形成するための成形金型65は、アーム部51、51の幅方向の中央を割り面S' としているためアーム部51、51の幅方向の両側に突出している爪部54～57により、一対の割り型66と67を、図中、一点鎖線で示すように分離して矢印方向に離型することはできない。よって、アーム部51、51に挟まれた内面側を成形するための中央スライド型68が必要となる。

【0006】成形金型65にスライド型68を必要とした場合、成形時間が長くかかり、生産性が低下すると共に、金型の製造コストが高くつき、しかも、金型の分解・組み立てに時間、手数がかかる等の問題がある。

【0007】本発明は、上記問題点に鑑みてなされたもので、スライド型を不要とし、一対の割り型のみで製造することが出来る形状のヒューズラーを提供することを目的としている。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1に係る本発明は、樹脂で一体成形されるヒューズラーであって、細長い板材からなる一対のアーム部と、これらアーム部の中間を連結する弾性を有する連結梁部と、各アーム部の長さ方向の一側先端の対向する内面に突設する各1個のヒューズ係止用の爪部とからなり、一方の爪部はアーム部の幅方向のいずれか一方側に突設する一方、他方の爪部は幅方向の他方側に突設して、2個の爪部を対角位置に配置していることを特徴とするヒューズラーを提供している。

【0009】上記連結梁部は円弧形状とし、該連結梁部の内周面から爪部突出側の両側アーム部の内面にかけて、幅方向の中心部に、U字状にリブを一連に形成することが好ましい。(請求項2)

さらに、上記U字形状のリブの対向する両側部の先端に、互いに近接する方向に突出する突起を設け、これらの突起と上記爪部の間にヒューズの一部を挟持する構成とすることが好ましい。(請求項3)

## 【0010】

【作用】請求項1に記載のヒューズラーでは、各アーム部の一端側の先端内面の幅方向の一側に1個の爪部を設け、合わせて対角位置に2個の爪部を設けた構造としているため、成形金型は左右の一対の割り型のみで、ヒューズラーを一体成形でき、従来必要とされたスライド型が不要となる。上記形状のヒューズラーでは、爪部は2個であるが、この2個の爪部を対角位置に設けているため、爪部をヒューズの係止溝に係止して引き抜く際に、安定して引き抜くことが出来る。

【0011】また、請求項2に記載の如く、弾性を有す

る連結梁部から爪部突設側のアーム部内面にかけてU字状のリブを一連に形成すると、連結梁部によりアーム部に負荷される互いに近接する閉じ方向の付勢力が、上記リブにより補強され、ヒューズの係止溝に係止させた爪部の係止力を強めることが出来る。よって、従来の4個の爪部による係止を2個の爪部による係止に減少しても、係止力が弱まって抜き取り時に係止が外れてヒューズが脱落する欠点は生じない。

【0012】さらに、請求項3に記載の如く、リブの先端に突起を設け、該突起をヒューズの本体部の上端面に当接させると、これら突起と係止溝に係止した爪部との間でヒューズを挟持できる。このように、爪部による係止溝に対する係止と、爪部と突起による挟持との二重保持がなされ、ヒューズラーによりヒューズを確実に保持した状態で、ヒューズ装着部よりヒューズを抜き取ることが出来る。

#### 【0013】

【実施例】以下、添付図面を参照して本発明のヒューズラーについて説明する。図1、2に示すように、ヒューズラー1は、細長い板材からなる一対のアーム部2、3と、これらアーム部2、3の中間を連結する弹性を有する連結梁部4と、各アーム部2、3の長さ方向の一側先端の対向する内面に突設する各1個のヒューズ係止用の爪部5、6、上記連結梁部4の内周面より爪部突出側のアーム部内面にかけて一連に突設したリブ7と、該リブ7の先端に突設した突起8を備え、樹脂で一体成形している。上記一方の爪部5はアーム部2の幅方向のいずれか一方側に突設する一方、他方の爪部6はアーム部3の幅方向の他方側に突設して、2個の爪部5と6を対角位置に配置している。

【0014】詳しくは、上記アーム部2、3は爪部5、6を突設した側をヒューズ着脱部9とし、該ヒューズ着脱部9を互いに平行な直線形状とし、連結梁部4により連結される部位よりも手前側より所定角度で外広がりに傾斜させ、連結梁部4により他側端にかけて互いに平行な直線状とし、この他側部を把持部10としている。上記連結梁部4で連結されたアーム部2、3の略中央外面には把持用凹凸部11を形成している。

【0015】上記連結梁部4は、ヒューズ着脱部9より把持部10に向かって円弧形状に突出する形状とし、ヒューズ着脱部9側に両側部が延在した略U字形状としている。上記のように、連結梁部4をU字状とすると共に、該連結梁部4で連結されたアーム部2、3を爪部5、6の突出側に向かって近接する方向に傾斜させていため、弹性を有する連結梁部4により、爪部5、6を閉じ方向に付勢している。また、上記連結梁部4はアーム部2、3との接続部をR形状として、接続部に応力集中が発生しないようにしている。

【0016】連結梁部4の内周面より、ヒューズ着脱部9側のアーム部2、3の内面の幅方向の中心部に、上記

リブ7をU字状に一連に突設している。該リブ7の先端には、互いに近接する方向に突出させた上記突起8を設けている。

【0017】上記アーム部2、3のヒューズ着脱部9側の先端側内面で、幅方向の端縁に沿って夫々突設している爪部5、6は、上記の如く、幅方向に異なる側に突設し、アーム部2、3の幅方向の中心を支点として対角位置に設けている。これら爪部5、6は連結梁部4側に向かって厚みが増すようにテーパ形状とし、その後端部をアーム部2、3に直交する係止面5a、6aとし、後述するヒューズ25の係合溝28、28に係合させるようしている。

【0018】上記把持部10側のアーム部2、3には、板厚面に把持用凹凸部13がそれぞれ形成し、かつ、先端部に近接方向に突設したストッパ14を設け、更に、把持部10側のアーム部2、3の内面にも幅方向の中心にリブ15を突設している。

【0019】上記ヒューズラー1で抜き取られるヒューズは、一般的に使用される周知の形状のものであって、図1に示すように、ヒューズ25は絶縁樹脂からなる本体部26と、該本体部26に一側部が埋設され、他側部が突出した一对の端子板27とから構成され、本体部26の前後両面にヒューズラー1の爪部5と6が係止される係止溝28が設けられている。

【0020】上記ヒューズラー1を射出成形するための金型は、ヒューズラー1に設ける爪部5、6を、一对のアーム部2、3のヒューズ着脱部9側の内面先端に対角位置に設けた形状としているので、図3に示すように、金型36は一对の割り金型37と38だけで足りることとなる。

【0021】即ち、ヒューズラー1のアーム部2、3の幅方向の中心が割り面となる金型37と38を設け、爪部5、6の成形部分では、アーム部2、3に挟まれた内部位置で、金型37と38の割り面Sを、図示の如く、爪部5の内面位置まで、爪部6の突出側の金型37を、爪部6の先端を通して突出させている。一方、爪部6の内面位置まで爪部5の突出側の金型38を、爪部5の先端を通して突出させている。このように、金型37と38の割り面Sを設定することにより、図中、矢印方向に金型37、38を離型させることが可能となり、従来必要とされたスライド型が不要となる。

【0022】このように、金型36は、一对の金型37と38のみで構成してあるので、ヒューズラー1の成形時間を短縮でき、生産性の向上を図ることが出来ると共に、金型製造費用を安価に出来る。

【0023】上記ヒューズラー1を使用して、ヒューズ25をヒューズ装着部から抜き取る動作は、把持部10側のアーム部2、3の幅広の外面を掴んで近接方向に押圧することで、連結梁部4を支点として、ヒューズ着脱部9側の先端を広げる。これにより、爪部5、6はヒ

ヒューズ25の本体部26を越えて係止溝28に係止させる。其の際、爪部5はヒューズ本体部26の前面側に設けられた2個の係止溝28のうちの一方側にのみ係止し、爪部6は後面側に設けられた2個の係止溝28のうちの一方側にのみ係止されるが、爪部5と6とが係止される係止溝28は前面側と後面側とで対角位置にある。【0024】爪部5、6が係止溝28に夫々係止保持されるように、把持部10の押圧を解除し、この状態で、ヒューズラー1を引き抜き方向へ引っ張る。其の際、爪部5、6は対角位置でヒューズ25と係止しているため、安定した引き抜きが行える。

【0025】上記引き抜き動作時、アーム部2、3の把持部10側に押圧力が作用してヒューズ着脱部9側が開き、爪部5、6が係止溝28から外れないように、把持部10を持ち替えることが好ましい。即ち、把持部10側のアーム部2、3の肉厚側端面に形成した把持用凹部13を把持して、ヒューズラー1を引き抜く。この把持用凹部13を強く把持して引っ張っても、爪部5、6の開き方向とは直交する方向に力が加わるため、引き抜き時に爪部5、6が開くことはない。

【0026】上記のように、ヒューズラー1の2個の爪部5、6をヒューズ25の係止溝28に係止しているだけであるため、爪部の形状が同一であれば、従来の4個の爪部で係止している場合と比較して係止力が低減する。しかしながら、連結梁部4から爪部5、6の突設側にかけて一連にU字形状のリブ7を設け、該リブ7に連結梁部4側から閉じ方向の付勢力を付与しているため、爪部5、6は係止溝28に係止する方向に付勢され、よって、係止される爪部が2個であっても、係止力は強く、爪部の個数低減を補償している。

【0027】さらに、リブ7の先端に突出した突起8が、ヒューズ本体部26の先端面に当接し、突起8と爪部5、6との間で、ヒューズ25の係止溝28と先端面との間の部分29を挟持できるため、ヒューズラー1によるヒューズ25の保持力を強めることができる。

【0028】上記したリブ7および突起8の作用で、ヒューズラー1のヒューズ25に対する係止力、保持力が強まるため、爪部の個数低減が補われ、ヒューズ25を確実に保持して引き抜くことができる。

【0029】なお、上記ヒューズラー1は、必要に応

じて、ヒューズ25を保持してヒューズ装着部に差し込む場合にも使用できることは言うまでもない。

【0030】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、請求項1に記載の本発明によれば、アーム部分の先端内面に向して突設する爪部を、アーム部の幅方向の異なる位置に各1個づつ突設しているため、アーム部の幅方向で金型の割り面を設ける金型において、スライド型を用いずに、成形することができる。よって、成形時間の短縮を図ることができるとともに、金型製造費用を低減することができる。

【0031】さらに、請求項2に記載の如くリブを設けると、ヒューズの係止溝に対する爪部の係止力を強めることができる。同様に、請求項3に記載の如く、リブの先端に突起を設けて、この突起と爪部との間でヒューズの一部を挟持すると、ヒューズラーのヒューズに対する保持力をさらに高めることができる。よって、ヒューズラーによるヒューズの抜き取り時に、爪部の個数を低減したことに伴う保持力の低下を補うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施例のヒューズラーとヒューズとの斜視図である。

【図2】 上記ヒューズラーの平面図である。

【図3】 上記ヒューズラーを成形する金型の割り面を示す断面図である。

【図4】 従来のヒューズラーの斜視図である。

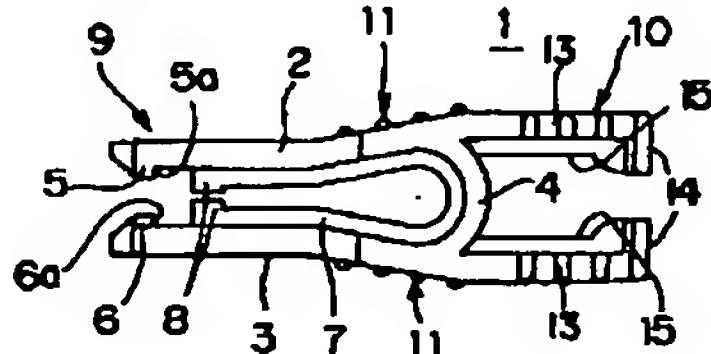
【図5】 (A)はヒューズの正面図であり、(B)は側面図である。

【図6】 従来のヒューズラーの成形金型を示す断面図である。

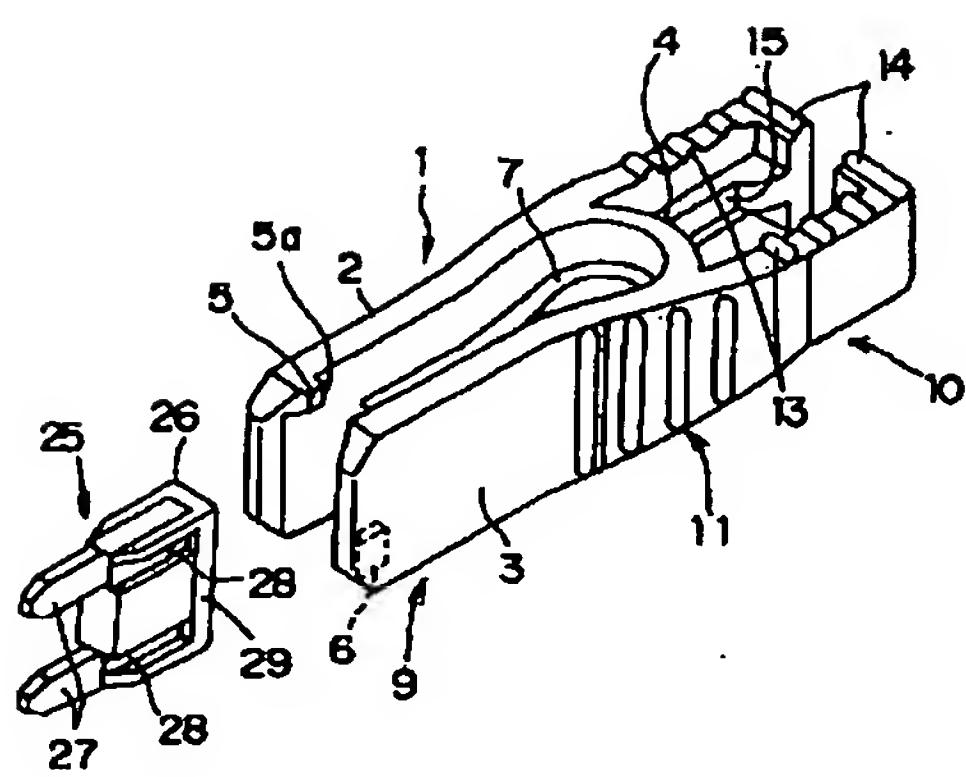
【符号の説明】

1	ヒューズラー
2、3	アーム部
4	連結梁部
5、6	爪部
7	リブ
8	突起
25	ヒューズ
36(37、38)	金型
S	金型割り面

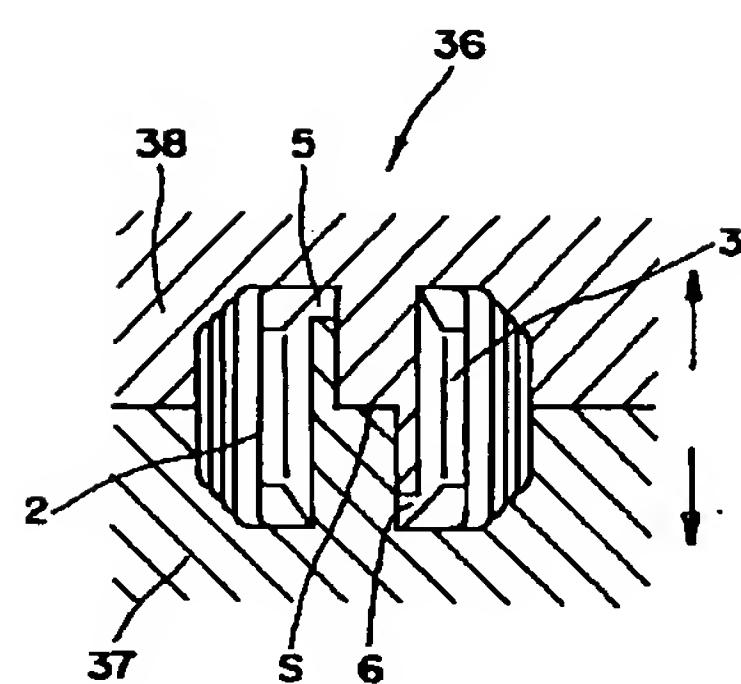
【図2】



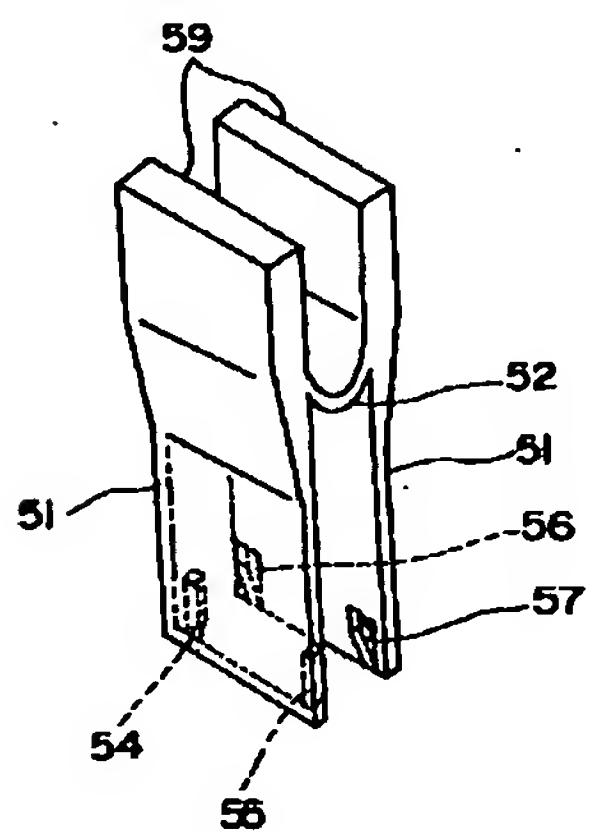
【図1】



【図3】



【図4】



【図6】

